



CHIPWAYS

XL6601A 系列

汽车级 32 位低功耗高性能微控制器 MCU

产品简介

支持以下产品:

XL6601A503L7	XL6601A603L7
XL6601A703L7	XL6601A803L7
XL6601A903L7	XL6601AA03L7
XL6601A503L8	XL6601A603L8
XL6601A703L8	XL6601A803L8
XL6601A903L8	XL6601AA03L8
XL6601A503L9	XL6601A603L9
XL6601A703L9	XL6601A803L9
XL6601A903L9	XL6601AA03L9

Rev.V1.00

应用场景

- 仪表系统
- 车身控制器
- 空调系统
- 车灯系统
- 储能系统

	文件名：XL6601A 产品简介	生效日期：2023/12/29	文件版本：V1.01
---	------------------	-----------------	------------

目录

1. 产品概述.....	- 3 -
1.1 关键功能.....	- 3 -
1.2 选型指南.....	- 5 -
2. 结构图.....	- 6 -
3. 封装与 Pin 脚.....	- 7 -
3.1 芯片尺寸.....	- 7 -



1. 产品概述

1.1 关键功能

- 内核及性能
 - ARM® Cortex-M3 内核, 32 位 MCU
 - 最大至 96 MHz 内核频率
 - 基于 ARMv7-M 架构和 Thumb 2 技术的指令集架构
 - 单周期 32 位 x 32 位乘法器
 - 硬件除法 (2-12 个周期)
 - 可嵌套向量的中断控制器 (NVIC)
 - 支持存储器保护单元 (MPU)
 - 支持串行线调试接口 (SWD)
- 直接内存存取 (DMA)
 - 4 通道
 - 支持外设到存储器、外设到外设、存储器到存储器、存储器到外设 4 种控制模式
- 时钟
 - 内部时钟源 (ICS): 包含内部基准时钟 37.5/50kHz RC 振荡器及锁频环 (FLL);
 - 系统振荡器 (OSC): 支持 32.768kHz 晶振 4MHz~24MHz 晶振或陶瓷谐振器;
 - 低功耗振荡器 (LPO): 内部 32KHz LPO
- 模拟模块
 - 模数转换器 (ADC): 2 个 24 通道的 12 位 SAR ADC, 12/10/8 位可配置
 - 模拟比较器 (ACMP): 2 个可配置参考输入的 ACMP, 包含 1 个 6 位 DAC
- 存储器和存储器接口
 - 最高 4 MB Flash (带 ECC)
 - 最高 64 KB SRAM (带 ECC)
- 电源管理
 - 电源管理模块 (PMC): 有三种工作模式 Run、Wait 和 Stop;
 - 低电压检测 (LVD): 可复位、中断并带可选跳变点, 具有低压警报
 - 带隙基准源 (BGR): 具有缓冲的带隙基准电压输出
- 安全性和可靠性
 - 每颗芯片拥有 96 位唯一标识(ID)号
 - 内部看门狗 (WDOG): 带独立时钟源
 - 外部看门狗 (EWM): 可选外部时钟源, 计数时钟分频可配置
 - 循环冗余校验 (CRC): 16 或 32 位, 可编程模块
 - 错误检测和纠正 (ECC): 闪存 Flash 带 ECC 功能
 - 安全 (SEC): 安全电路以防止对 RAM 和闪存内容未经授权的访问



	文件名称：XL6601A 芯片数据手册	生效日期：2023/12/29	文件版本：V1.01
---	---------------------	-----------------	------------

- 人机接口
 - 最多 86 个通用输入/输出 (GPIO)
 - 2 个 32 位键盘中断模块 (KBI)
 - 外部中断模块 (IRQ)
- 定时器
 - 最多 1 个 8 通道和 2 个 4 通道的弹性定时器 (FTM) /PWM
 - 1 个 2 通道周期性中断定时器 (PIT)
 - 1 个脉宽定时器 (PWT)
 - 1 个实时时钟 (RTC)
 - 定时器预分频 (Timer pre-scale)
- 通信接口
 - 2 路 SPI 接口
 - 最高 3 路 UART 接口, 均兼容 LIN 接口
 - 最高 2 路 I2C 接口
 - 3 路 CAN 接口, 支持 CAN 2.0A、2.0B, 1 路支持 CAN FD
- 封装选项
 - 100 引脚 LQFP
 - 80 引脚 LQFP
 - 64 引脚 LQFP
- 电压范围
 - 2.7 ~ 5.5 V
- 温度选项
 - -40°C 至 125°C (通过针对汽车应用的 AEC-Q100 认证)

1.2 选型指南

注意: 以下红色字体型号为已量产产品

资源选型见表 1-1

表 1-1 产品资源选型

型号 XL6601A	Flash (ECC)	SRAM (ECC)	ADC (12bit) N*chs	FTM (16bit)	IO	WDG	RTC	ACMP	DAC (6bit)	CAN	SPI	I2C	UART /LIN	封装	工作温度
503L7	256KB	64KB	2(19+9)	1*8chs 2*4chs	52	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-64	-40 ~ 125℃
603L7	512KB	64KB	2(19+9)	1*8chs 2*4chs	52	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-64	-40 ~ 125℃
703L7	768KB	64KB	2(19+9)	1*8chs 2*4chs	52	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-64	-40 ~ 125℃
803L7	1MB	64KB	2(19+9)	1*8chs 2*4chs	52	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-64	-40 ~ 125℃
903L7	2MB	64KB	2(19+9)	1*8chs 2*4chs	52	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-64	-40 ~ 125℃
A03L7	4MB	64KB	2(19+9)	1*8chs 2*4chs	52	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-64	-40 ~ 125℃
503L8	256KB	64KB	2(24+14)	1*8chs 2*4chs	66	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-80	-40 ~ 125℃
603L8	512KB	64KB	2(24+14)	1*8chs 2*4chs	66	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-80	-40 ~ 125℃
703L8	768KB	64KB	2(24+14)	1*8chs 2*4chs	66	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-80	-40 ~ 125℃
803L8	1MB	64KB	2(24+14)	1*8chs 2*4chs	66	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-80	-40 ~ 125℃
903L8	2MB	64KB	2(24+14)	1*8chs 2*4chs	66	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-80	-40 ~ 125℃
A03L8	4MB	64KB	2(24+14)	1*8chs 2*4chs	66	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-80	-40 ~ 125℃
503L9	256KB	64KB	2*24	1*8chs 2*4chs	86	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-100	-40 ~ 125℃
603L9	512KB	64KB	2*24	1*8chs 2*4chs	86	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-100	-40 ~ 125℃
703L9	768KB	64KB	2*24	1*8chs 2*4chs	86	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-100	-40 ~ 125℃
803L9	1MB	64KB	2*24	1*8chs 2*4chs	86	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-100	-40 ~ 125℃
903L9	2MB	64KB	2*24	1*8chs 2*4chs	86	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-100	-40 ~ 125℃
A03L9	4MB	64KB	2*24	1*8chs 2*4chs	86	1	1	2	1	3(1FD)	2	2	3/3	LQFP-100	-40 ~ 125℃

2. 结构图

XL6601A 系列芯片结构图如下所示

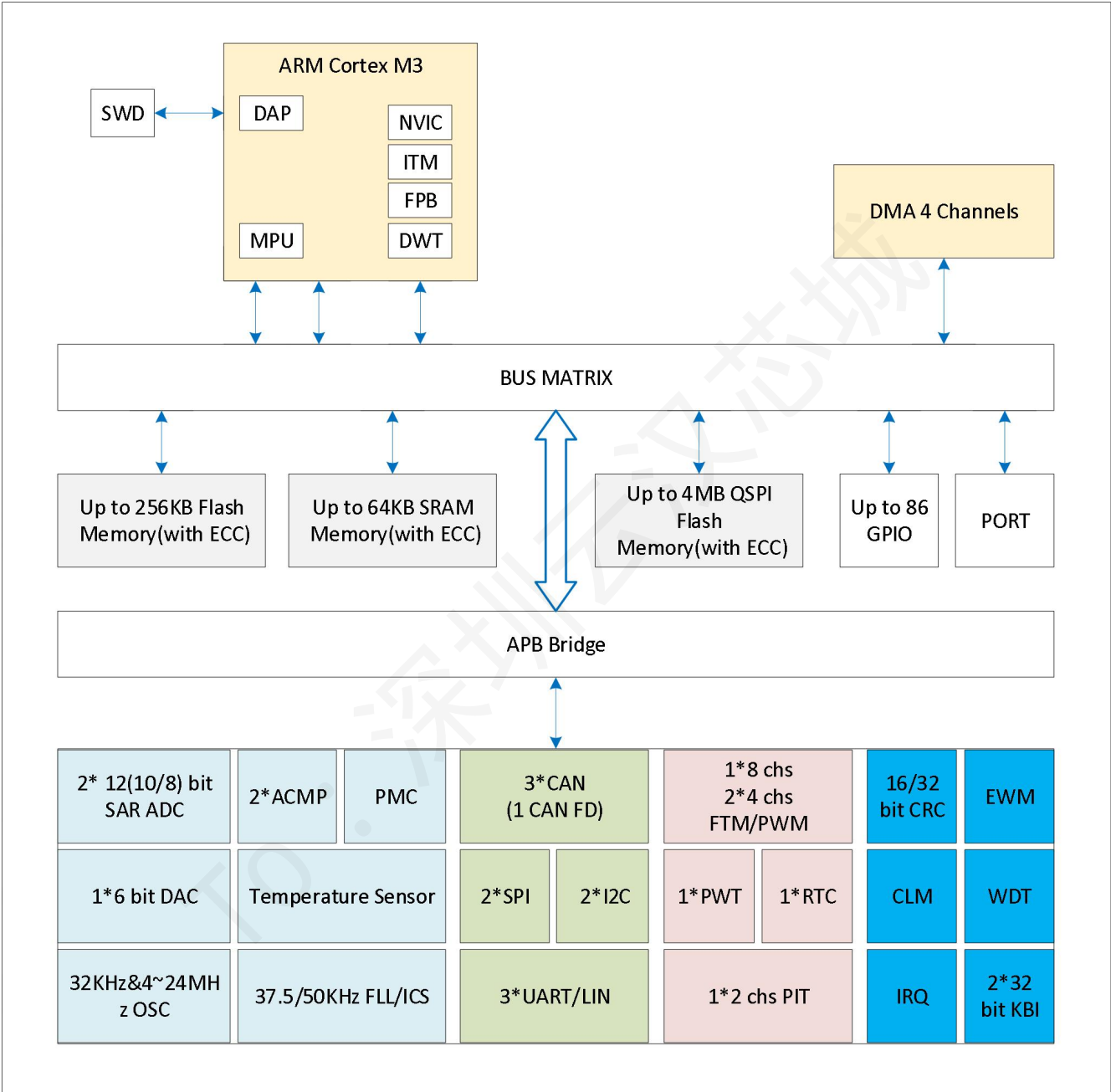


图 2-1 芯片结构图



3. 封装与 Pin 脚

3.1 芯片尺寸

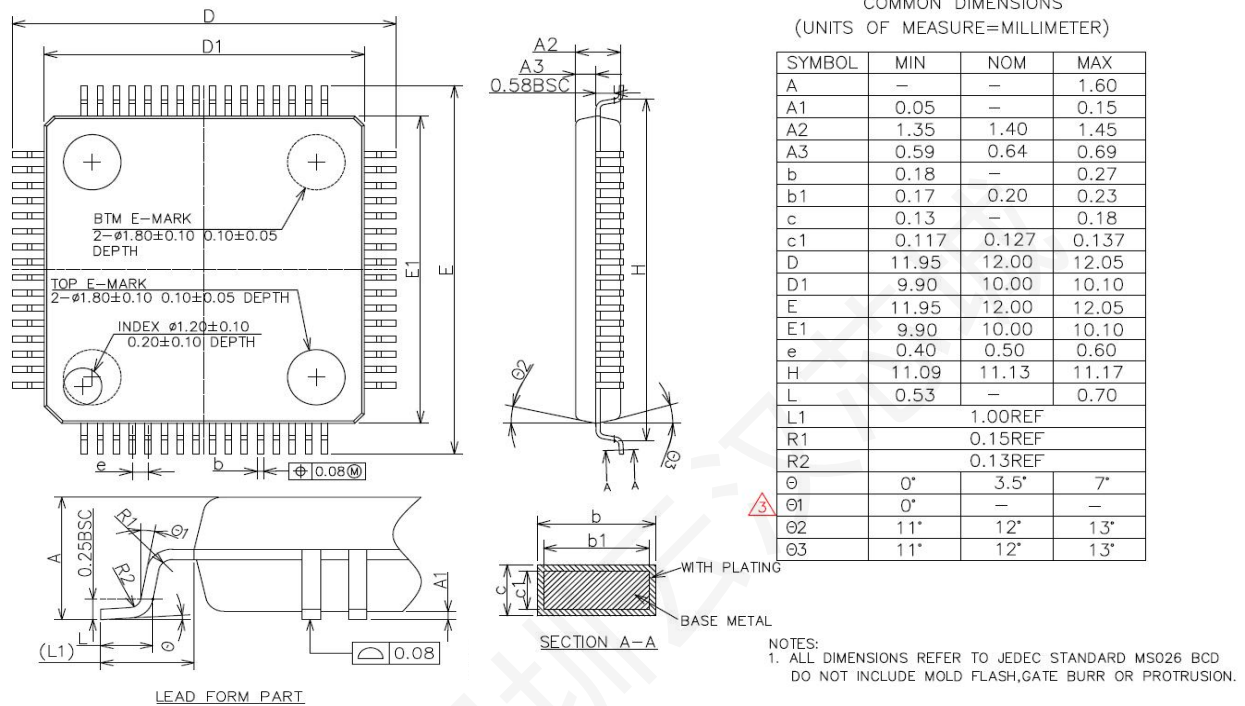


图 8-1 64pin 封装尺寸图

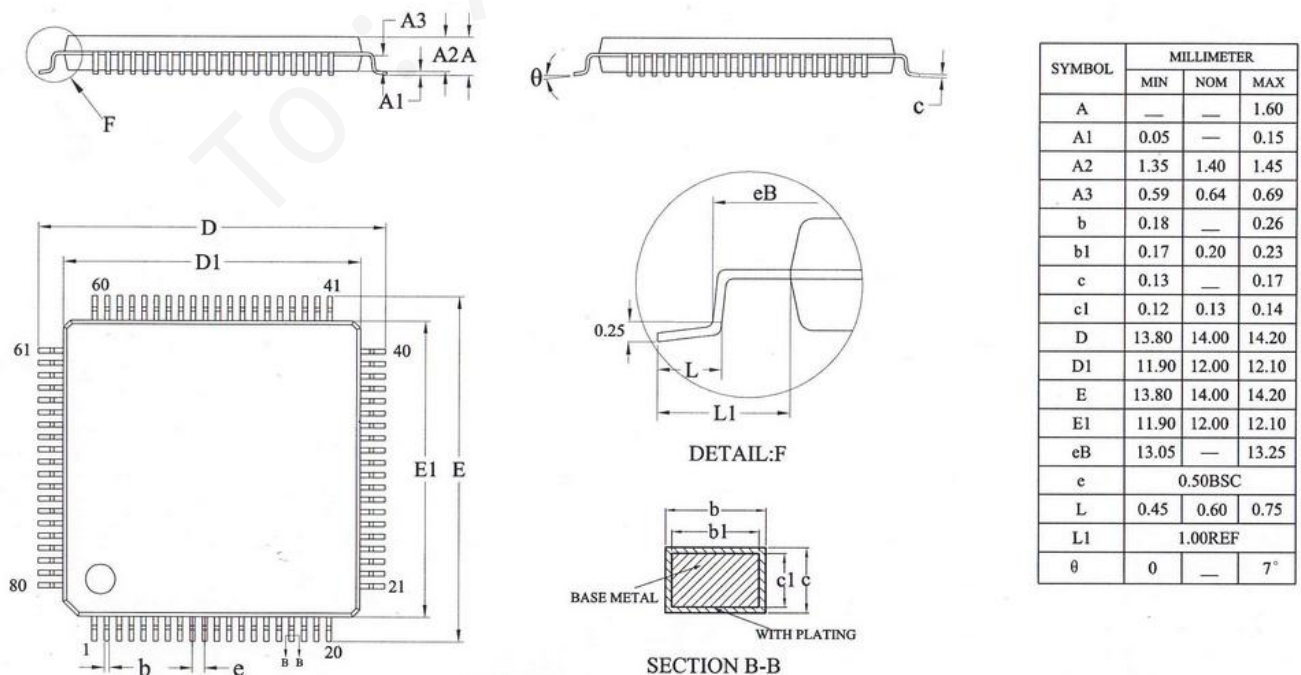




图 8-2 80pin 封装尺寸图

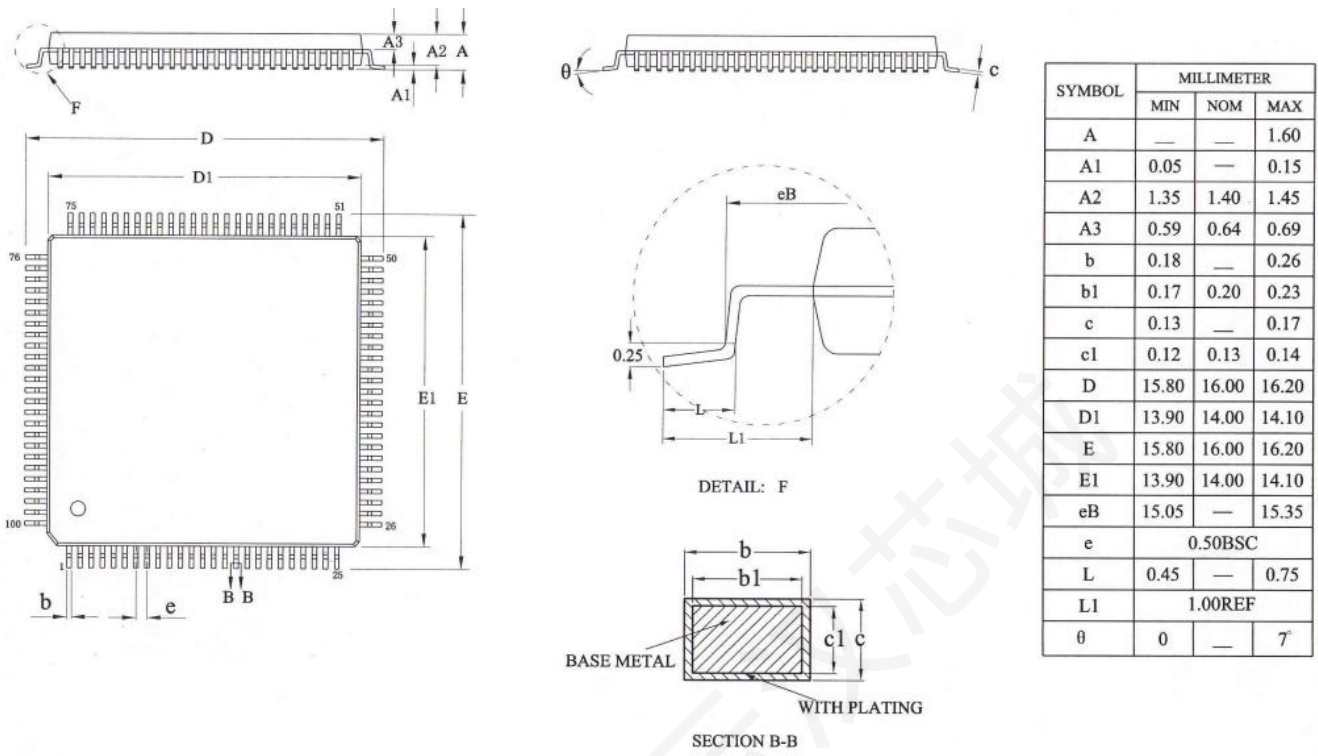


图 8-3 100pin 封装尺寸图